

TÜRKİYE'DE KAYIT DIŞI EKONOMİNİN BOYUTUNUN PARASAL (SABİT) ORAN VE HAREKETLİ ORTALAMALAR YÖNTEMİ İLE ÖLÇÜLMESİ

Measuring the Size of the Shadow Economy in Turkey Using the Monetary (Fixed)
Ratio and the Moving Averages Methods

Abdulkadir BİLEN* & Havva BÖREKÇİ ŐAHAN**

Öz

Devletin bilgisinde olmayan faaliyetler bütünü olarak tanımlanan kayıt dışı ekonominin boyutunun tahminine dair akademide çeşitli yaklaşımlar geliŐtirildiĐi görülmüştür. Kayıt dışı ekonomi sorununun çok boyutluluğu ve her ülkede farklı Şekillerde kendini göstermesi sonucunda her bir yaklaşım kendi içerisinde çeşitli varsayımlara dayandırılmıŐtır. Bu alıŐmada, Türkiye'nin 1985-2021 dönemine ait verileri üzerinden parasalcı yaklaşım olarak kabul edilen Parasal (Sabit) Oran Yöntemi kullanılarak, kayıt dışı ekonomi büyüklüğünü tahmin etmek amaçlanmıŐtır. Ayrıca Hareketli Ortalamalar Yöntemi uygulayarak ekonomik koşulların durağan kaldığı dönemlerde veri serileri arasında yaşanabilecek sert kırılmaların etkisi azaltılmıŐtır. Çalışmanın sonucuna göre kayıt dışı ekonomi oranı % 17,14 ila % 20,84 arasında deĐiŐmektedir. Yapılan analiz sonucunda; kayıt dışı ekonominin GSYİH içerisindeki payının 1985-2008 dönemleri arasında Şiddetli dalgalanmalar yaşadığı ve ABD'de finans sektöründe başlayan küresel ekonomik krizin de etkisiyle 2008 yılında Türkiye'nin son dönemlerin en büyük kayıt dışı ekonomi oranı ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Çalışmaya göre 2009-2010 yıllarında küresel ekonomik krizin etkisinin devam ettiği, takip eden yıllarda ise azalarak kayıt dışı ekonomi oranının 2021 yılında %20,84'e kadar gerilediği anlaşılmıştır. Elde edilen bulguların kayıt dışı ekonomi faaliyetlerinin, ekonomik kriz döneminde artış eğilimine sahip olduğuna işaret ettiği değerlendirilmektedir.

Anahtar

Kelimeler:

Parasal Oran
Yöntemi,
Hareketli
Ortalamalar
Yöntemi, Kayıt
Dışı Ekonomi.

JEL Kodları:

E10, E17, O17.

Keywords:

Monetary Ratio
Method, Moving
Averages Method,
Shadow
Economy.

JEL Codes:

E10, E17, O17.

Abstract

Regarding the estimation of the size of the shadow economy, which is defined as all activities not known by the state, it has been observed that various approaches have been developed in academia. As a result of the problem of shadow economy's multidimensionality and its different forms in each country, each approach is based on various assumptions. This study aims to estimate the size of the shadow economy for the period 1985-2021 by using Monetary (Fixed) Ratio Method, accepted as monetarist approach. In addition, by applying the Moving Average Method, the effect of sharp breaks that may occur between data series during periods of stable economic conditions is reduced. According to the results, the share of the shadow economy varies between 17.14% and 20.84%. The analysis reveals that the share of the shadow economy in GDP experienced severe fluctuations between 1985 and 2008. With the effect of the global economic crisis that started in the financial sector in the USA, Turkey faced the highest share of the shadow economy in recent periods in 2008. According to the study, it is understood that the effect of the global economic crisis continued into 2009-2010. In the following years, its effect decreased, and the share of the shadow economy decreased to 20.84% in 2021. The findings indicate that shadow economy activities have an increasing tendency during periods of economic crisis.

* Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türkiye, kadirbilen5506@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4265-1894

** Dr., Hazine ve Maliye Bakanlığı, Türkiye, havvaborekci@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-4120-6278

Makale GeliŐ Tarihi (Received Date): 25.01.2023 Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 31.03.2023

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıŐtır.



1. Giriş

İstikrar içinde büyümek isteyen her ülkenin problemi olan kayıt dışı ekonomi, işleyişi, neden olan unsurları ve sonuçları bakımından karışık bir kavram olarak görülmektedir. Bu nedenle adlandırılmasında da farklı adlar tercih edilmiştir. Kimilerine göre nakit ekonomisi, gözlenemeyen ekonomi, informal ekonomi, vergi dışı piyasa ekonomisi, kimilerine göre de suç ekonomisi, kara ekonomi, yasadışı ekonomi, gizli ekonomi, saklı ekonomi veya yeraltı ekonomisi. Özetle ve kısaca kayıt dışı ekonomi devletin bilgisi dahilinde olmayan yasal ya da yasa dışı faaliyetlerin bütünüdür ifade etmektedir.

Ulusal ve uluslararası literatürde kayıt dışı ekonomi tanımları arasında bileşenler bazında bazı farklılıklar bulunsa da kayıt dışı ekonominin varlığının ekonomiye, sosyal ve siyasal sisteme verdiği zararlar konusunda literatür ortak paydada buluşmaktadır. Kayıt dışı ekonominin varlığı; büyüme, fiyat istikrarı, ekonomik verimlilik, gelir dağılımında adalet, sosyal güvenlik, istihdam yapısı ve en nihayetinde toplumsal refah düzeyinin iyileştirilmesinin önünde engel olarak yer almaktadır.

Literatüre bakıldığında kayıt dışı ekonomi önce kavramsal bazda ve özellikle nedenleri ve sonuçları bakımından ilk defa sistematik olarak 1950’lerde Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) araştırmaya konu olduğu anlaşılmıştır (Tütüncü, 2013). Bu olgunun büyüklüğünün tahminine yönelik çalışmalara ise daha sonra yer verildiği görülmüştür. Bahsi geçen olgunun tüm dünyanın dikkatini çekmesi ise 1970’lerin sonuna doğru gerçekleşmiştir. Türkiye’nin dikkatini ise 1990’ların başında çekebilmiştir.

Kayıt dışı ekonominin büyüklüğüne dair ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde doğrudan ya da dolaylı olmak üzere çok sayıda ölçüm yöntemlerine başvurulduğu görülmektedir. Bu yöntemlerin de çeşitli ve farklı nitelikte varsayımlara dayandıkları görülmektedir. Zira araştırmacının kayıt dışı ekonomi olgusundan hareketle ilgili ülkenin siyasal, sosyal ve ekonomik yapısından kaynaklanan nedenler, sonuçlar ve uygulanan tedbirlerdeki farklılıklara göre varsayımlarını değiştirdiği görülmektedir. Bu durum kayıt dışı ekonomi sorununun çok boyutluluğuna ve her ülkede farklı şekillerde kendini gösterdiğine işaret etmektedir.

Kayıt dışı ekonominin tahmin edilmesi amacıyla oluşturulan yöntemler ele alındığında temelde doğrudan ve dolaylı ölçüm yöntemleri olarak iki ana başlık altında sınıflandırıldığı anlaşılmaktadır. Doğrudan yöntemler, kişilere ve/veya kuruluşlara anketler uygulayarak alınan cevaplar üzerinden kayıt dışı ekonomi boyutunun tahmin edilmeye çalışıldığı yöntemlerin bütününe verilen ad olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürde daha çok uygulandığı görülen dolaylı ölçüm yöntemleri başlığı altında da tahmin çalışmalarında; Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) veya Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) Yaklaşımı, Vergi Denetimleri veya Vergi İncelemeleri Yoluyla Ölçme Yaklaşımı, Fiziksel Girdi Yaklaşımı, İstihdam Yaklaşımı, Parasalcı Yaklaşım, Ekonometrik Yaklaşım ve MIMIC (Çoklu Sebep-Çoklu Gösterge) Model yaklaşımının uygulandığı görülmektedir (Tütüncü, 2013). Anılan yaklaşımların her biri kayıt dışı ekonomi boyutunun tahmin edilmesinde değişkenlik gösteren varsayımlar ve parametreler üzerinde durmaktadır.

Vergi denetimi ile ekonometrik yaklaşımlar daha çok kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin vergisel boyutu üzerinde durmaktadır. İstihdam yaklaşımında, kayıt dışı istihdamın tespit edilmesi ile kayıt dışı ekonominin boyutunun ölçülebileceği iddia edilirken; GSYİH/GSMH

yaklaşımında kayıt dışı ekonomi boyutunun GSYİH/GSMH'nin ölçümünde kullanılan (Üretim yöntemi, Gelir Yöntemi ve Harcama Yöntemi) yöntemlerdeki farklılıklarından ortaya çıkabileceği vurgulanmaktadır (Savaşan vd., 2016).

Parasalcı yaklaşım kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin çoğunun nakit para ile gerçekleştiğini ve bu durumun makro ekonomiye ilişkin göstergelerde iz bıraktığını savunmaktadır. Parasal istatistiklerin kullanıldığı bu yaklaşımda parasal (sabit) oran, işlem hacmi ve ekonometrik olmak üzere üç farklı ölçüm yöntemi bulunmaktadır (Gutmann, 1977).

Fiziksel girdi yaklaşımı olarak bilenen elektrik tüketimi yöntemi ise kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin diğer yaklaşımlarla tahmin edilemediği durumlarda tercih edilmektedir. Buna göre ekonomik faaliyetlerin üretiminde kullanılan elektrik tüketimi ölçüm için anlamlı bir fiziksel bir girdi olarak değerlendirilmektedir (Schneider ve Buehn, 2016).

MIMIC model yaklaşımı kısaca çoklu sebep-çoklu gösterge adıyla da bilinen makro düzeyde tahmin çalışması yapan bir yaklaşımdır. Modelde gizli değişken olan kayıt dışı ekonominin ölçülmesinde birden fazla nedeni ve göstergeleri dikkate alarak istatistiksel metotlar eşliğinde kurulan yapısal eşitlik modelleri ile kayıt dışı ekonomi boyutunun tahmin edilmesi sağlanmaktadır (Medina ve Schneider, 2018).

Bu alışmada, Türkiye'nin kayıt dışı ekonomi boyutu 1985:2021 yıllık verileri üzerinden Gutmann'ın (1977) nakit para kullanımına dayanan parasalcı yaklaşım olan Parasal (Sabit) Oran Yöntemi ve Hareketli Ortalamalar Yöntemi ile tahmin edilmeye çalışılmıştır. Parasalcı yaklaşım uygulayarak Türkiye'nin kayıt dışı ekonomisinin tahminine yönelik çalışmalar ilk defa 1990'lı yıllarından başında ele alınmış olup en son çalışma 2019 yılında yapılmıştır. Bu alışma, hareketli ortalamalar yöntemi ile desteklenerek ve güncel veriler kullanılarak tahmin sonuçlarını ortaya koymaktadır. Ortaya çıkan bulgular da nakit kullanımının ve ekonomik konjonktürün kayıt dışı ekonominin boyutu üzerinde etkiye sahip olduğuna işaret etmektedir.

2. Literatür

Kayıt dışı ekonominin boyutunu ortaya koymak için başvurulan yöntemlerden biri olan parasal tabana dayalı yöntemlerde ana varsayım kayıt dışı faaliyette bulunan kişilerin nakit para kullandıklarıdır. Ticari faaliyetlerde uygulanan nakit dışı ödeme yöntemlerinin finansal sistemde takibinin yapılabilmesi denetimi ve gözetimi mümkün kılarken nakit ödemeler için benzer durum söz konusu olamayabilmektedir. Buradan da hareketle kayıt dışı tutulan işlemlerin önemli bir bölümünün nakit yoğun gerçekleştiği savı destek görmektedir.

Öte yandan bireylerin, gizledikleri her türlü ekonomik faaliyetin sonucunda ortaya çıkan ödemelerde nakit para kullanarak bir üstünlük de elde ettiği düşünölmektedir. Parasal (sabit) oranı yöntemi bahsi geçen konuda üstünlüğün ortaya çıkarılmasına katkı sağladığı değerlendirilmektedir (Tütüncü, 2013: 60).

Kayıt dışı ekonomiye ilişkin ilk ekonomik araştırma ve parasal taban dayalı metodoloji geliştirilmesi 1958 yılında Cagan (1958) tarafından yapılmıştır. Çalışmada, ABD'nin vergi baskısı ile para talebi arasındaki ilişki incelenmiş ve ABD'nin II. Dünya Savaşı yıllarındaki beyan edilmeyen bir başka deyişle belgelendirilmeyen gelirleri parasal yöntem ile tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada ilk defa parasal (sabit) oran yöntemi (basit parasal yöntem) kullanılmıştır. Sabit oran olarak da dolaşımdaki paranın toplam para arzına olan oranı alınmıştır.

Cagan (1958) tarafından yapılan çalışma literatürde parasal tabana dayalı ilk ölçüm modeli olarak değerlendirilmektedir.

Daha sonra Gutmann (1977) söz konusu yöntemi geliştirmiş ve 1977 yılında uygulayarak ABD’nin kayıtdışı milli gelirini tespit etmeye çalışmıştır. Buna göre 1976 yılında 176 milyar dolar (GSMH’nin %10’u); 1977 yılında ise 195 milyar dolar olarak tespit edilmiştir. Çalışmada, kayıt dışı ekonomide nakit kullanıldığını, nakit kullanma oranının ise gelir vergisi oranları ve hükümet politikalarından etkilendiğini varsaymaktadır. Kayıt dışı ekonomik faaliyetlere neden olarak da dolaysız vergilerdeki yükseliş ve özellikle gelir vergisi oranlarındaki artış ile savaş sonrası ortaya çıkan düzenlemelerdeki yapısal değişiklikleri göstermektedir.

Gutmann’ın (1977) çalışmasında nakit kullanım oranındaki artışların kayıt dışı sistemde kullanılan fazladan nakit parayla bağlantılı olduğu öne sürülmektedir. Çalışmada geçmişte bir dönem için kayıt dışılığın olmadığı varsayılarak o dönemdeki dolaşımdaki paranın vadesiz mevduata oranı sabit olarak alınmıştır. Nakit kullanım oranındaki artışlar, kayıt dışılığın olmadığı düşünülen dönemdeki nakit kullanım oranından fazla olduğunda, bu iki oran arasındaki fazlalık kayıt dışı ekonominin boyutunu vermektedir. Dolaşımdaki nakit para hacmi ve vadesiz mevduattan meydana gelen toplam para arz rezervi değişkenlerinin kullanılmasıyla beraber kayıt dışı ekonominin hacminin ve boyutunun tahmin edilebileceğini ifade edilmiştir. Gutmann’ın (1977) yönteminde, para stoğunun vadesiz mevduatlara oranının sabit kalacağını ve ödeme alışkanlıkları değişmedikçe bu oranın sabit olacağını öngörmektedir. Yazara göre, ekonominin hacmi büyüdükçe nakit kullanımından ziyade çekler kullanılacaktır. Bundan ötürü para stoğunun vadesiz mevduatlar içindeki oranında düşüş trendi görülecektir. Çalışmada analiz edilen döneme ilişkin olarak ilgili oranın 1892 yılından 1941 yılına kadar azalış eğilimi göstermesine rağmen sonraki dönemler için artış gösterdiği belirtilmiş, 1941 yılından itibaren ise söz konusu oranın artışının nakit paranın ödeme aracı olarak kullanılmasından kaynaklandığı ifade edilmiştir.

Gutmann (1977) “paranın sadece işlem amaçlı kullanıldığı” varsayımından hareketle teorisinin parasalcı (monetarist) yaklaşıma uygun olduğunu söylemektedir. Yazar, Keynesyencilerin parayı spekülatif ya da ihtiyat saikiyle de elde tutulabileceği varsayımını kendi teorisi özelinde kabul etmemektedir. Zira Gutmann’a (1977) göre, hesaplamalarında kullandığı M1’in içinde Keynesyencilerin bahsettiği saikle tutulan para yer almamakta olup bu paralar faiz geliri getiren tasarruf hesaplarında ya da kısa vadeli para piyasalarında kullanılmaktadır. Sadece yasadışı paranın M1 içerisinde yer alabileceği belirtilmektedir.

Feige (1979), Gutmann’ın (1977) analizini genişleterek banka hesapları ve çek gibi ödeme araçlarıyla da yapılan ekonomik işlemleri kapsam içine almıştır. Feige’nin (1979) geliştirdiği bu yaklaşım toplam işlemler ile gelir arasındaki ilişkiyi konu edinmiştir. Çalışmaya göre bir ekonomideki kayıtlı ve kayıtsız toplam işlem değerinin yalnızca kayıtlı ekonomiyi içeren beyan edilen/kayıtlı gelire oranı sabit kaldığı ve aynı zamanda kayıt dışılığın mevcut olmadığı bir dönem olduğu varsayıldığı zaman, herhangi bir dönem için toplam nominal gelir tahmini yapılabilmektedir. Tahmini toplam nominal gelir ile beyan edilen/kayıtlı nominal gelir arasındaki fark ise kayıt dışı ekonominin boyutunu göstermektedir.

Tanzi (1980) ise yasa dışı amaçlar için kullanılan parayı tahmin etmeye çalışmıştır. Bu amaçla çalışmasında para talebi ve gelir vergileri arasındaki nedensel duyarlılığı hesaplama yoluna gitmiştir. Çalışmada önce 1976 yılındaki para stoku belirlenmiştir. Akabinde belirlenen bu değer, para stokunun aynı yılda daha düşük bir gelir vergisi oranında hesaplanan değerinden

ıkarılmıştır. Kayıt dışı ekonomideki paranın dolaşım hızı ile kayıtlı/resmi ekonomide kullanılan paranın dolaşım hızının aynı olduğu varsayılarak, para stoku farkı paranın dolaşım hızı ile çarpılmıştır. Bu varsayımlardan yola çıkan Tanzi (1980), 1929 yılından itibaren kayıt dışı ekonomideki (paralel economy) büyümeyi hesaplamıştır (Bank of Canada Review, 1994: 43).

Parasal tabana dayalı tahmin yöntemi daha sonra ABD, Almanya, Arjantin, Avustralya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Meksika, Norveç, Tanzanya, Yeni Zelanda olmak üzere birçok ülkenin kayıt dışı ekonomi boyutunun tespit edilebilmesi için uygulanmıştır (Ahumada vd., 2001: 5). lke özelinde parasal (sabit) oran yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalara bakıldığında Almanya, Avustralya ve İngiltere zerine yapılmış tahmin çalışmaları göze çarpmaktadır. Buna göre Dilnot ve Morris'in (1979) alışmasına göre, 1979 yılı için İngiltere'de kayıt dışı ekonominin %7.2 olduğu; yine aynı yıl için Avustralya zerine yapılmış Tucker'in (1979) alışmasına göre %10.7 olduğu, Langfeldt'in (1980) alışmasına göre de Almanya'da kayıt dışı ekonomi büyüklüğünün % 4.0 – 13.0 aralığında tahmin edildiği görülmektedir (Devlet Planlama Teşkilatı [DPT], 2001: 12).

Tablo 1. lke Düzeyinde Parasal Oran Yöntemine Göre Kayıt Dışı Ekonomi Boyutunun Tahmini

alışmalar	Dönem	lke	Ortalama Kayıt Dışı Ekonomi Oranı (%)	Yöntem
Koloane ve Bodhlyera (2022)	2003-2020	Güney Afrika	30,5	Para Talebi Yaklaşımı
Atanasijevic vd., (2022)	2005:Q ₁ 2020:Q ₄	Sırbistan	24,3	Para Talebi Yaklaşımı
Gauci ve Rapa (2020)	2000-2019	Malta	18,57	Para Talebi Yaklaşımı
İbrahim ve Wael (2020)	2008-2017	Filistin	18,37	Parasal Taban Yaklaşımı
Ardizzi vd. (2011)	2005-2008	Kuzey İtalya	31,0	Parasal Taban Yaklaşımı
Ardizzi vd. (2011)	2005-2008	Güney İtalya	19,33	Parasal Taban Yaklaşımı
Pickhardt ve Pons (2011)	2001-2005	Almanya	9,8	Basit (Sabit) Oran
Pickhardt ve Pons (2011)	2006-2010	Almanya	9,6	Basit (Sabit) Oran
Pickhardt ve Pons (2006)	2001-2005	Almanya	15,2	Para Talebi Yaklaşımı
Bajada ve Schneider (2003)	1967-2000	Avustralya	14,6	Para Talebi Yaklaşımı
Schneider (2002)	1975-2002	Almanya	13,51	Para Talebi Yaklaşımı
Schneider (2002)	1975-2002	Avusturya	7,39	Para Talebi Yaklaşımı
Schneider (2002)	1975-2002	İsviçre	7,11	Para Talebi Yaklaşımı
Schneider (2002)	1956-1998	Avusturya	9,12	Parasal Taban Yaklaşımı
Bagachwa ve Naho (1995)	1968-1990	Tanzanya	33,24	Parasal Taban Yaklaşımı
Isachsen ve Strom (1985)	1952-1985	Norveç	5,10-8,00	Para Talebi Yaklaşımı

Uluslararası literatürde kayıt dışı ekonomiyi tahmin etmeye yönelik çok sayıda akademik çalışma yapılmıştır. Kayıt dışı ekonominin boyutlarının parasalcı yaklaşımlarla tahmin etmeye yönelik yapılan çalışmalar Tablo 1’de sunulmuştur. Pickhardt ve Pons (2006), Almanya’da kayıt dışı ekonominin boyutunu, hem para talebi yaklaşımı ile hem de sabit oran yöntemini kullanarak ölçmüştür. Para talebi yaklaşımı ile kayıt dışı ekonominin boyutu 2001-2005 döneminde ortalama %15,2 olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, Pickhardt ve Pons (2011) sabit oran yöntemi ile gerçekleştirdiği ölçüm çalışmasında, kayıt dışı ekonominin boyutunun 2001-2005 dönemi arasında ortalama %9,8 iken 2006-2010 döneminde ortalama %9,6 oranında bir büyüklüğe sahip olduğunu belirlemiştir .

Ardizzi (2011), İtalya’da kayıt dışı ekonominin boyutunu belirlemek için parasal tabana dayalı tahmin yöntemi ile 2005-2008 yılları arasında yıllık veriler kullanarak bir ölçüm çalışması gerçekleştirmiştir. Söz konusu çalışmada ölçüm çalışması Kuzey ve Güney İtalya olarak iki bölge için yapılmıştır. Çalışmaya göre Kuzey İtalya’da kayıt dışı ekonominin boyutunun 2005 yılında %28,1, 2006 yılında %27,6, 2007 yılında %32,9 ve 2008 yılında %35,4 olduğu tespit edilmiştir. Aynı dönem arasında kayıt dışı ekonominin boyutu Güney İtalya’da 2005 yılında %16,9, 2006 yılında %17,6, 2007 yılında %21,0 ve 2008 yılında %21,8 olduğu görülmektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre İtalya’da kayıt dışı ekonomik aktivitelerin özellikle kuzey bölgelerinde gerçekleştirildiği, güney bölgelerinde ise düşük seviyelerde olduğu değerlendirilmektedir.

İbrahim ve Wael (2020), Filistin’de kayıt dışı ekonominin boyutunu, parasal tabana dayalı tahmin yöntemi ile 2008-2017 dönemine ait yıllık verileri kullanarak araştırmıştır. Çalışmada, Filistin’de kayıt dışı ekonominin boyutunun 2008 yılında %16,06, 2009 yılında %20,35, 2010 yılında %28,60, 2011 yılında %23,76, 2012 yılında %18,01, 2013 yılında %18,42, 2014 yılında %16,41, 2015 yılında 15,60, 2016 yılında 13,80 ve 2017 yılında %12,71 olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu dönem aralığında kayıt dışı ekonominin boyutunun 2008 yılı ile 2010 yılları arasında artış eğilimi gösterdiği, 2010 yılından itibaren ise düzenli bir azalış eğilimine giren kayıt dışı ekonomi boyutu 2017 yılına kadar yaklaşık ~15 puanlık azalış başarısı göstermiştir.

Gauci ve Rapa (2020) tarafından Malta’da kayıt dışı ekonominin boyutu, 2000-2019 yılları arasında para talebine dayalı tahmin yöntemi ile yıllık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde Malta’da kayıt dışı ekonominin boyutu 2000 yılından 2015 yılına kadar sürekli artış eğilimi gösterdiği, 2015 yılından 2019 yılına kadar olan süreçte ise azalış eğilimi içerisinde olduğu belirlenmiştir. Söz konusu dönemde kayıt dışı ekonominin boyutu 2000 yılında %9,6, 2005 yılında %18,0, 2010 yılında %20,6, 2015 yılında %21,0 oranında takip edilen yıllarda ise 2017 yılında %20,2, 2018 yılında %20,2 ve 2019 yılında %20,4 oranında ölçüldüğü tespit edilmiştir.

Atanasijevic (2022), parasal tabana dayalı tahmin yöntemi ile Sırbistan’da kayıt dışı ekonominin boyutunu (2005:Q1 – 2020:Q4) çeyreklik veriler kullanarak incelemiştir. Söz konusu çalışmada Sırbistan’da kayıt dışı ekonominin boyutunun 2005 yılında %28,0 ila %29,0, 2014 yılında %23,0 ila %24,0 ve 2020 yılında %21,0 ila %20,0 arasında çeyreklik dönemlere göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. İlgili dönemde Sırbistan’da kayıt dışı ekonominin boyutunun yaklaşık ~8 puanlık azalış eğilimi yakaladığı belirlenmiştir.

Koloane ve Bodhlyera (2022), Güney Afrika’da kayıt dışı ekonominin boyutunu, para talebine dayalı tahmin yöntemi ile 2003-2020 dönemini kapsayan yıllık veriler ile analiz

etmiştir. İlgili çalışmaya göre Güney Afrika’da kayıt dışı ekonominin boyutu 2003 yılında %23,9 iken yıllar içerisinde artış eğilimine girmiş ve 2008 yılında %25,5, 2012 yılında %29,3, 2016 yılında %32,3, 2018 yılında %33,9 ve 2019 yılında %34,5 oranında olduğu tespit edilmiştir. Özellikle 2003 yılından 2019 yılına kadar artış eğilimi gösteren kayıt dışı ekonomi boyutu 2019 yılında %34,5 iken bir sonraki yıl olan 2020 yılında ise küçük bir azalış göstererek %34,1 seviyesinde gerçekleştiği belirlenmiştir.

Türkiye’de de kayıt dışı ekonomiyi tahmin etmeye yönelik çok sayıda akademik çalışma yapılmıştır. Kayıt dışı ekonominin boyutlarını parasalcı yaklaşımla tahmin etmeye yönelik çalışmalar Tablo 2’de sunulmuştur. Buna göre parasalcı yaklaşım uygulayarak Türkiye’nin kayıt dışı ekonomisinin tahminine yönelik çalışmalar öncelikle Hakiöglü (1984), Özsoylu (1993) ve Temel vd. (1994) tarafından uygulanmış ve akabinde birçok araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. En güncel çalışma ise Yılmaz (2019) tarafından yapılmıştır. Bu çalışma ile de ulusal literatüre güncel veriler kullanılarak 2019, 2020 ve 2021 yılına ait tahmin sonuçları kazandırılmıştır.

Tablo 2. Türkiye’de Parasal Oran Yöntemine Göre Kayıt Dışı Ekonomi Boyutunun Tahmini

Çalışmalar	Dönem	Ortalama Kayıt Dışı Ekonomi Oranı (%)	Yöntem
Yılmaz (2019)	2010:Q ₁ - 2018:Q ₂	6,00	Basit (Sabit) Oran
Yurdakul (2008)	1985-2006	33,26	Basit (Sabit) Oran
Akalin ve Kesikoğlu (2007)	1970-2005	7,00-47,00	Basit (Sabit) Oran
	1970-2005	14,00-134,00	Geliştirilmiş Parasal Oran
Us (2004)	1987-2003	48,00	Basit (Sabit) Oran
	1987-2003	6,00	Para Talebi Yaklaşımı
Çetintaş ve Vergil (2003)	1971-2000	24,70	Para Talebi Yaklaşımı
İlgin (2002)	1968-2001	45,00	Basit (Sabit) Oran
	1968-1993	10,20	Basit (Sabit) Oran
İlgin (1999)	1968-1993	20,60	Geliştirilmiş Parasal Oran
	1960-1998	0,00-46,20	Basit (Sabit) Oran
Öğünç ve Yılmaz (2000)	1971-1999	15,10	Para Talebi Yaklaşımı
	1997	30,00-61,00	Basit (Sabit) Oran
Kasnakoğlu (1997)	1997	31,00	İşlem Hacmi Yaklaşımı
	1970-1992	10,80	Basit (Sabit) Oran
Temel, Şimşek ve Yazıcı (1994)	1975-1992	12,10	Para Talebi Yaklaşımı
	1991	1,90	İşlem Hacmi Yaklaşımı
Özsoylu (1993)	1993	12,9	Basit (Sabit) Oran
Hakiöglü (1989)	1984	137,80	Basit (Sabit) Oran

Ortalama kayıt dışı ekonomi oranının, Hakiöglü (1984) %137,8, Özsoylu (1993) %12,9, Kasnakoğlu (1997) %30,00-%61,00, Öğünç ve Yılmaz (2000) 1960-1998 arasında %0,00-46,20, 1971-1999 arasında ise %15,10 ve Yılmaz (2019) 2010:Q₁-2018:Q₂ arasında %6,00 olduğunu tespit etmiştir. Analiz çalışmalarındaki sonuçların bu denli farklılık arz etmesine, Türkiye’nin ilgili dönemlerde yaşamış olduğu ekonomik dengesizlikler ve istatistiki alt yapısının yetersizliği nedeniyle analiz çalışmaları için gerekli veri setlerinin oluşturulamaması gerekçe gösterilebilir. İlgili sonuçların farklılık arz etmesinin bir diğer sebebi ise kullanılan metotlardaki varsayımlar değiştikçe metotların farklı tahmin sonuçları üretmesinden kaynaklanması olabilir.

3. Veri Seti ve Metodoloji

3.1. Veri Seti

Kayıt dışı ekonominin büyüklüğünün tahmin edilmesi çalışmasında Parasal (Sabit) Oran Yöntemi kullanılmış olup, elde edilen sonuçlar çerçevesinde analiz ve değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışmada, TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve TÜİK veri havuzundan elde edilen veriler kullanılmıştır. 1985-2021 dönemini kapsayan yıllık bazdaki verilerden oluşan bir veri seti hazırlanmıştır. Ölçüm çalışmasında kullanılan bazı veriler ise yazarlar tarafından hesaplanarak elde edilmiştir. Çalışmaya konu edilen veri setine ilişkin bilgiler Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Veri Seti

Veriler	Parametre Simgesi	Veri Elde Edilen Kurum	Dönem
Dolaşımdaki Toplam Para Miktarı	C	TCMB	1985-2021
Nakit Para Miktarı (Kayıtlı Ekonomi)	Ca	TCMB	1985-2021
Toplam Vadesiz Mevduat	D	TCMB	1985-2021
GSYİH	Ya	TÜİK	1985-2021
Nakit Para Miktarı (Kayıt Dışı Ekonomi)	Ce	Yazarlarca hesaplanmıştır	1985-2021
Kayıt Dışı Gelir Seviyesi	Ye	Yazarlarca hesaplanmıştır	1985-2021
Paranın Gelir Dolaşım Hızı (Kayıtlı Ekonomi)	Va	Yazarlarca hesaplanmıştır	1985-2021
Paranın Gelir Dolaşım Hızı (Kayıt Dışı Ekonomi)	Ve	Yazarlarca hesaplanmıştır	1985-2021

3.2. Metodoloji

Türkiye'de 1985-2021 dönemlerini kapsayan kayıt dışı ekonomi büyüklüğünün tahmini için Gutmann (1977) tarafından geliştirilen Parasal (Sabit) Oran Yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada ayrıca Hareketli Ortalamalar Yöntemi kullanılarak ekonomik koşulların durağan kaldığı dönemlerde veri serileri arasında yaşanabilecek sert kırılmaların etkisi azaltılmaya çalışılmıştır.

Hareketli ortalamalar yöntemi temelde ekonomiye ilişkin değişkenlerin tahmin edilmesinde çok sık kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Bu yöntem, spesifik olarak tahmin edilmeye çalışılan değişkenlerin geleceğe yönelik eğilimlerinde sıklıkla kullanılmaktadır (Bağcı, 2020: 4). Hareketli ortalamalar yönteminde temel hedef araştırılan parametrede oluşan kısa devreli hareketlenmelerden etkilenmeyerek uzun devrede ortaya çıkabilecek eğilimin tahmin edilmesidir (Kılıç ve Sözen, 2020: 5-8). Hareketli ortalamalar yöntemi sayesinde geçmiş dönemin verilerinde rastgele meydana gelen iniş ve çıkışları daha aza indirilip bir döneme ait tahmin değeri oluşturulabilmektedir. Hareketli ortalamalar yöntemi durağan bir yöntemdir. Ayrıca bu yöntemin eğilim özellikleri ve mevsimsellik özellikleri bulunmadığından, sonuçları faydalı olan bir tahmin yöntemidir (Taylor ve Russell, 2011: 504).

Hareketli ortalamalar teknikleri kendi içerisinde basit hareketli, üstel hareketli ve ağırlıklı hareketli ortalamalar olarak üçe ayrılmaktadır. Söz konusu yöntemlerden basit hareketli ortalamalar tekniği çok sık kullanılmaktadır. Basit hareketli ortalamalar tekniğinde, analize tabi

olunan zaman serisinde tüm gözlemsel değerler aynı düzeyde önemlidir. Hareketli ortalamalar yöntemine ilişkin yapısal işleyiş aşağıdaki denklemde sunulmaktadır (Bağcı, 2020).

$$MA(n) = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{n} \quad (1)$$

Denklemde n hareketli ortalamaların derecesini bildirmekle birlikte, bugünkü değerin, önceki kaç dönemden etkilendiğini tanımlamaktadır. P_i , ise i . zamanındaki gözlem değerini göstermektedir.

Hareketli ortalamalar grafikleri yorumlamaya çalışırken “gürültüyü” yumuşatmaktadır. Gürültü hem değer hem de hacim dalgalanmalarından oluşmaktadır. Hareketli Ortalama Yöntemi geciktiricili bir parametre olması, analiz sonuçlarına etki-tepki duyması ve öngörüsöl bir değişken olmasından ziyade, çalışmayı uygun bulma ve sonuçlarına yönelik açıklayıcı yorum katma yeteneği olan bir parametre şeklinde kullanılır.

3.3. Model

Parasal (Sabit) Oran yönteminde, stokta tutulan para ve ödemelerdeki bir birimlik artışın devlet tarafından kaydedilemeyen işlemlere ilişkin bir gösterge olduğu görölmektedir. Bu hesaplama yönteminde kullanılan değişkenlerden; C , Dolaşımdaki toplam para miktarını; C_a , Nakit para miktarını (kayıtlı ekonomi); C_e , Nakit para miktarını (kayıt dışı ekonomi); D , Toplam vadesiz mevduatı; D_a , Vadesiz mevduat miktarını (kayıtlı ekonomi); D_e , Vadesiz mevduat toplamını (kayıt dışı ekonomi); K_a , Kayıtlı ekonomide nakit para/Vadesiz mevduat oranını; K_e , Kayıt dışı ekonomide nakit para/Vadesiz mevduat oranını; Y_a , Nominal milli gelir seviyesini (kayıtlı ekonomi); Y_e , Kayıt dışı gelir seviyesini; V_a , Paranın gelir dolaşım hızını (kayıtlı ekonomi); V_e , Paranın gelir dolaşım hızını (kayıt dışı ekonomi); B , Kayıtlı ekonomi dolaşım hızı/Kayıt dışı ekonomi dolaşım hızını göstermektedir.

Bu değişkenlere yönelik oluşturulan eşitlikler ise şöyledir;

$$C = C_a + C_e \quad (2)$$

$$D = D_a + D_e \quad (3)$$

$$K_a = C_a / D_a \quad (4)$$

$$K_e = C_e / D_e \quad (5)$$

$$V_a = Y_a / (C_a + D_a) \quad (6)$$

$$V_e = Y_e / (C_e + D_e) \quad (7)$$

$$B = V_a / V_e \quad (8)$$

(2) ve (3) numaralı denklemlerde görüldüğü üzere dolanımdaki nakit para hacmi ve vadesiz mevduatlar hem kayıt dışı hem de kayıtlı ekonominin eş parametreleridir. (4) ve (5) numaralı denklemlerde bulunan K_a ve K_e diğer değişkenlerin sabiti şeklinde tanımlanmaktadır. Aynı zamanda (6) ve (7) numaralı eşitlikler gelir ve nakit paranın dolanım hızı şeklinde tanımlanmaktadır. Y_e özel denkleminin çözümlenebilmesi için modeldeki diğer parametrelerden de C , Y ve D faydalanılmaktadır. Parametreler denklemde yerine konulup denklem yeniden revize edildiğinde matematiksel durum aşağıdaki gibi elde edilebilir:

$$Y_e = \left(\frac{1}{\beta}\right) * Y_0 * \frac{(K_e + 1) * (C - K_a D)}{(K_a + 1) * (K_e D - C)} \quad (9)$$

Söz konusu eşitlik beyan edilmeyen kazancın Y_e , C , ve D 'nin gözlemlenen parametresi ile β , K_e ve K_a 'nın matematiksel olarak bir ilişkiye sahip olduğunu göstermektedir. Söz konusu hesaplamam yöntemi için elde edilen sayıtlar aşağıdaki gibidir:

- A. Kayıt dışı ekonomide işlemler nakit para ile gerçekleştirilmektedir. Nakit dışı ödeme araçları (kredi/banka kartları) para piyasasında iz bıraktığı için kayıt dışı ekonomik faaliyetlerde tercih edilmemektedir. Böylelikle $D_e=0$, $K_e=\infty$ ve $D=D_a$ olur.
- B. Nakit dolaşım hızı tüm ekonomide (kayıt dışı ekonomi+kayıtlı ekonomi) benzerdir. Böylelikle $V_e=V_a$ eşitliğinden dolayı $\beta = 1$ olarak alınmaktadır.
- C. Kayıt dışı ekonominin boyutundaki değişiklikler hariç dolaşımdaki nakit para/vadesiz mevduat oranı (C/D) sabit tutulmaktadır. Yani $K_a=K_e$ bütün dönemler için benzer kabul edildiğinden $K_a=C_a/D_a$ da tüm dönem aralıklarını kapsayacak şekilde sabit tutulmaktadır.
- D. Kayıt dışı ekonominin bulunmadığı bir dönemin mevcudiyeti varsayılmaktadır.

Söz konusu varsayımsal olgular eşliğinde hesaplama modeli revize edildiğinde:

$$Y_e = Y_a * \frac{(C - K_a * D)}{(K_a + 1) * D} \quad (10)$$

Model üzerinden elde edilen denklem kayıt dışı ekonominin boyutunun hesaplanabilmesi için parasal (sabit) oran yöntemi ile oluşturulan denklemdir. İlgili denklemde $K_a=C_a/D_a$ hesaplanması gerekmektedir. Nitekim bu oran kayıt dışı ekonominin var olmadığının tercih edildiği dönem belirlemek için kullanılmaktadır. Kayıt dışı ekonominin olmadığı yıl söz konusu oranın minimize kabul edildiği yıl olarak tanımlanmaktadır. İlgili oranın sadece kayıt dışı ekonomik gelişmelerinden etkileneceği varsayılmaktadır. Kayıt dışı ekonominin büyüklüğündeki değişikliklerin sabit tutulduğu kuralıyla rastgele bir yıl için bulunan vadesiz mevduat tutarıyla daha öncesinde hesaplanmış bulunan K_a değeri çarpılır. Elde edilen sonuçlara göre ilgili dönemde kayıtlı ekonomide dolaşımda kullanılan nakit para hacmi hesap edilmektedir ($C_a=K_a * D$) (Tütüncü, 2013: 61-64).

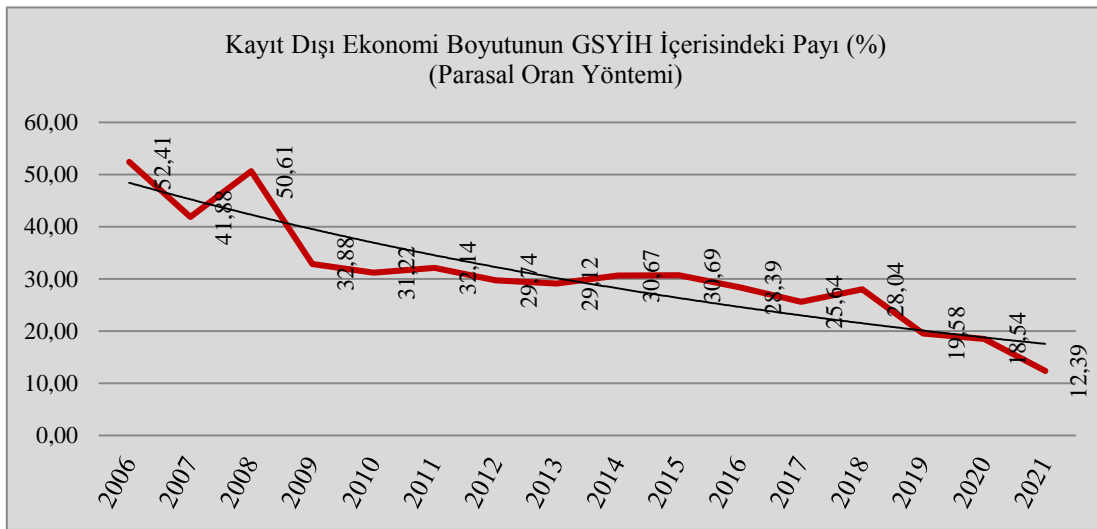
4. Bulgular ve Değerlendirmeler

Parasal Oran yöntemi ile yapılan tahmin çalışmalarına göre Türkiye'nin 1985 yılından 2021 yılına kadar olan dönemi kapsayan analizde K_a değeri 0.329319 ile 1986 yılına denk gelmektedir. Söz konusu hesaplama yöntemi için ilgili yıl kayıt dışı ekonomik faaliyetlerinin gerçekleşmediği, bütün ekonominin kayıt altına alındığı ve ekonominin tamamının kayıtlı olduğu hesap dönem yılı olarak tanımlanmaktadır (Tütüncü, 2013). Nitekim ilgili yıl kayıt dışı ekonominin GSYİH'ye içindeki payının minimize olduğu yıldır.

Parasal Oran Yöntemi ile gerçekleştirilen tahmin sonuçları Grafik 1'de yer almaktadır. Görüleceği üzere kayıt dışı ekonominin oransal olarak yüksek olduğu yıl ABD'de ortaya çıkan ve tüm dünya ülkelerini etkileyen küresel ekonomi krizinin gerçekleştiği 2008 yılıdır. Söz konusu oranlar incelendiğinde kayıt dışı ekonominin Türkiye'de 2008-2009 döneminde en

yüksek tepe noktasına ulaştığı tespit edilmiştir. Özellikle 2011 yılından itibaren ekonomik toparlanmanın gösterdiği olumlu hava ile kayıt dışı ekonomide de azalış dönemleri görülmeye başlanmış ve takip eden yıllar olan 2012 ve 2013 yılına geçerken kayıt dışı ekonominin boyutundaki azalış devam ederek ekonomik toparlanmanın etkisi hissedilir derecede kendisini göstermiştir. 2015 yılının bitimini takiben kayıt dışı ekonomi boyutu azalış eğilimi içine girmiş ve 2015 yılında %30,69 olan oran 2019 yılında %19,58'e, 2020 yılında %18,54'e ve 2021 yılında %12,39 bandına kadar gerileme kaydetmiştir.

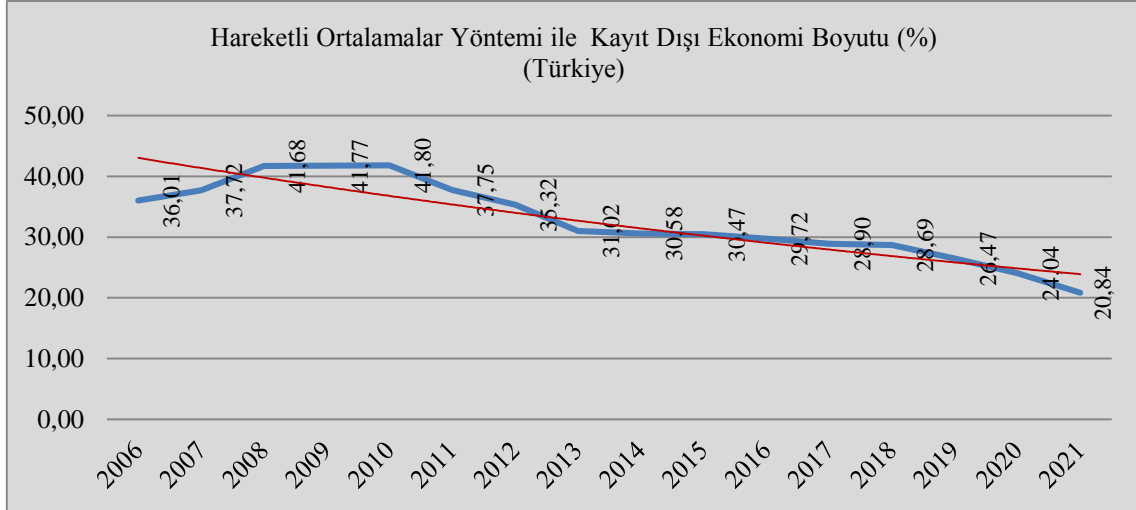
Türkiye'de kayıt dışı ekonomi boyutuna ilişkin yapılan hesaplamalar neticesinde görülmektedir ki 2011 yılından itibaren durağanlaşmış (statik bir konuma) ve belirli bir band düzeyinde kalmıştır. 2011 yılından itibaren süregelen durağanlaşma sürecinden sonra kayıt dışı ekonomi 2015 yılından itibaren azalış trendi eğilimine girmeyi başarmıştır.



Grafik 1. Kayıt Dışı Ekonomi Boyutunun Parasal Oran Yöntemi Kullanılarak Tahmini

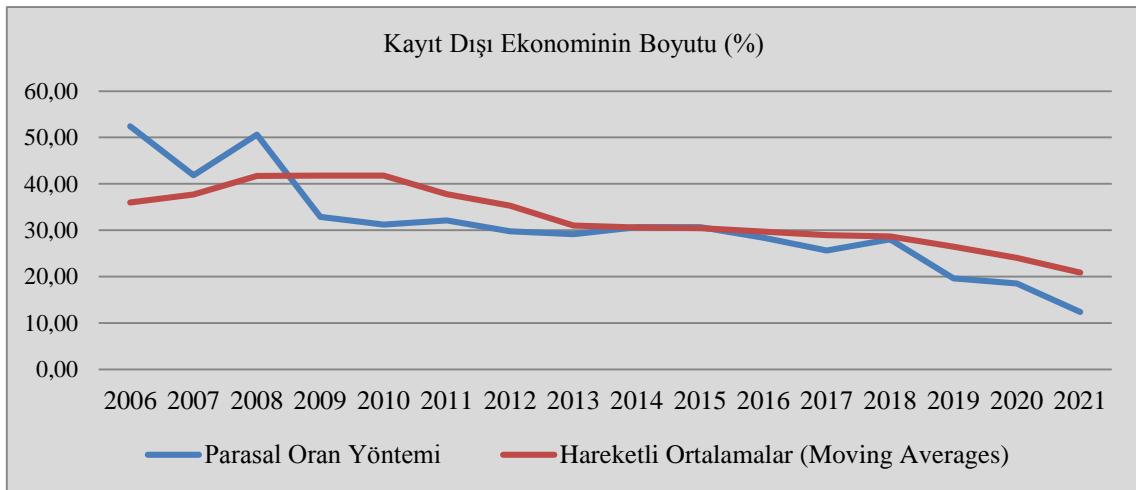
Parasal Oran Yöntemi kullanılarak gerçekteştirilen analiz çalışması sonuçları üzerindeki verilerde yaşanan sert kırılmaları (gürültüleri) ve düşüşleri engelleyebilmek için çalışmada Hareketli Ortalamalar Yöntemi kullanılmıştır. Beş yıllık hareketli ortalama yöntemi kullanılarak kayıt dışı ekonominin boyutuna ilişkin sonuçlar revize edilmiştir.

Revize edilen sonuçların gösterildiği Grafik 2 incelendiğinde, küresel ekonomik kriz yılı olan 2008 ve etkilerinin yayılım gösterdiği 2009, 2010 yıllarında kayıt dışı ekonominin boyutunun %41,68 ila %41,80 oranları arasında olduğu tahmin edilmiştir. Kriz dönemi yıllarının etkisinin kaybolduğu yılların başlangıcı olan 2011 yılında %37,75 oranına sahip olan kayıt dışı ekonominin boyutu bu yıldan itibaren azalmaya başlamıştır. 2015 yılında %30,47 olan oran 2019 yılında %26,47'ye, 2020 yılında %24,04'e ve 2021 yılında %20,84'e kadar gerileme kaydetmiştir.



Grafik 2. Kayıt Dışı Ekonominin Boyutu Hareketli Ortalamalar Yöntemi

Grafik 3’te ise her iki yönteme göre hesaplanan kayıt dışı ekonomi oranları karşılaştırılmaktadır. Söz konusu grafik incelendiğinde görülmektedir ki parasal oran yöntemi ile hesaplanan kayıt dışı ekonomi oranlarındaki özellikle 2006-2007-2008 yıllarındaki ani yükselişler ve sert düşüşler beş yıllık hareketli ortalamalar yöntemi ile giderilmiş ve seri daha durağan bir yapıya kavuşturulmuştur. Her iki yöntemle hesaplanan kayıt dışı ekonomi boyutuna ilişkin oranlar 2013 yılından itibaren birbirine yakınsaklık göstererek belirli bir seviyede gelişim göstermiş ve seriler arasındaki makasın azaldığı tespit edilmiştir.



Grafik 3. Parasal Oran Yöntemi ve Hareketli Ortalamalar Karşılaştırma

Kayıt dışı ekonominin boyutunun ölçülmesine ilişkin gerçekleştirilen tahminler neticesinde ortaya çıkan sonuçlar Grafik 1 ve Grafik 2 üzerinden değerlendirildiğinde, 2008-2009 yılları ABD’de ortaya çıkan ve tüm dünya ülkelerini etkileyen küresel ekonomi krizi olarak adlandırılan “Mortgage Krizi”nin etkilerinin görüldüğü kriz yılları olarak görülmektedir. Söz konusu yıllar Türkiye’nin de krizlere açıklık gösterdiği dönemler olarak kayıtlara geçmiştir. Krizin ekonomi piyasalarında bıraktığı olumsuz etki kayıtlı ekonomi ve kayıt dışı ekonomide

derin izler bırakmıştır. Kayıt dışı ekonomi açısından incelendiğinde ilgili yıllarda kayıt dışı ekonomi oranları Türkiye’de 2008-2009 yıllarında en yüksek tepe noktasına ulaşmıştır. Bu durum kayıt dışı ekonomi faaliyetlerinin, ekonomik kriz döneminde artış eğilimine sahip olduğunu göstermektedir. Benzer sonuçlara Tütüncü’nn (2016) alışmasında da ulaşılmıştır. Kriz etkisinin yavaş yavaş azaldığı 2011 yılından itibaren kayıt dışı ekonomide azalış dönemleri görülmeye başlanmış ve takip eden yıllar olan 2012 ve 2013 yılına geçerken kayıt dışı ekonominin boyutundaki azalış devam ederek ekonomik toparlanmanın etkisi hissedilir derecede kendisini göstermiştir. 2015 yılının bitimini takiben 2016-2021 döneminde kayıt dışı ekonominin boyutundaki azalış aşağı yönlü trendini hızlandırmıştır.

Diğer taraftan 2020 yılında dünya çapında yayılmaya başlayan Covid-19 salgını tüm ülkelerde ciddi bir durgunluğa neden olmuştur. Kayıt dışı ekonominin itici gleri olan GSYİH’da yaşanan düşüşler ve artan işsizlik, insanları gelirlerindeki azalışı kayıt dışılığa yönelerek tazmin etmesine yöneltmiştir. Küresel sağlığı ve sağlık sistemini tehdit eden Covid-19 ulusal ve uluslararası ekonomileri de derinden etkilemiştir. Küresel ticareti olumsuz etkileyen Covid-19 dünya ekonomilerin içerisinde de yapısal kırılganlığlara neden olmuştur. Özellikle makro ekonomik göstergelerde hızlı bir bozulmaya sebep olan Covid-19 ülkelerin işsizlik, milli gelir ve GSYİH gibi ekonomik büyüme göstergelerinde de negatif bozulmalara neden olduğu görülmektedir (Schneider, 2022). Schneider’in (2022) Covid-19 salgınının kayıt dışı ekonomi üzerindeki etkisini 31 Avrupa lkesi ile ABD, Avustralya, Japonya, Kanada, Yeni Zellenda özelinde analiz eden çalışmasına göre de kayıt dışı ekonominin boyutu 2019 yılında %14.98 iken 2020’de %16.48’e yükselmiştir. Bu hızlı yükselişin nedeni olarak da Covid-19 salgını gösterilmiştir.

Ticaret akışının durma noktasına gelmesi, ekonomik ilişkilerin bozulması ve ülkeler içerisinde getirilen sokağa çıkma yasakları nedeniyle ekonomideki alışverişin durması ile ulusal ekonomiler içerisindeki nakit para akışı miktarının ve nakit para dolanım hızının düşmesi gerçekleşmiştir. Nakit paranın hızındaki bu azalış bir taraftan insanları kartlı alışverişe ve diğital ödemeye yneltirmiş diğer taraftan ise nakit kullanımının ortaya çıkardığı kayıt dışı ve takip edilememe problemi kart ve diğital platformların kullanılması vasıtasıyla kayıtlılığı ve takip edilebilirliği artırma konusunda katkı sağlamıştır. Kayıt dışı ekonominin önemli bileşenlerinden olan nakit kullanımının azaltılmasının kayıtlı ekonominin toplam ekonomi içerisindeki payının da artırılmasına sebep olacağı değerlendirilmektedir. Covid-19 nedeniyle nakit kullanımının azalması da kayıt dışı ekonominin boyutunda azalmalara neden olabileceği öngörülmektedir.

Kayıt dışı ekonominin boyutunun llmesinde kullandığımız Parasal Oran Yöntemi de toplam ekonomi içerisinde yer alan ve kayıtlılığı takip edilemeyen nakit hacim miktarı üzerinden kayıt dışı ekonominin boyutunun tahmin edilmesini sağlamaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde Covid-19 salgın yılları olan 2020 ile 2021 arasında Türkiye’de kayıt dışı ekonominin boyutunda 6 puanlık bir düşüşün olduğu tahmin edilmiştir. Ayrıca Hareketli Ortalamalar Yöntemi ile kayıt dışı ekonominin tahmin edildiği bulgular incelendiğinde Covid-19’un Türkiye’de grldĞu yıl olan 2020 ile 2021 arasında kayıt dışı ekonominin boyutunda 3,2 puanlık bir düşüşün olduğu tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgulardan yola çıkarak Türkiye’de kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin giderek azaldığı düşünülebilir. Bunun nedeni olarak da teknolojiyle beraber finansal sektörde yaşanan gelişmeler ile ödeme aralarındaki çeşitliliğin artması ve yaygınlaşmasıyla birlikte nakite duyulan ihtiyacın azaltılması gösterilebilir.

Savaşan'a (2011) göre olumlu yandan bakılırsa kayıt dışı ekonomi artışı veyahut olumsuz yandan bakılırsa kayıt dışı ekonomi artış trendi durmuş olabilir. Bunun gerekçesi olarak da bankacılık sektörünün gelişmesi, yeni ödeme araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte nakit kullanımında yaşanan azalmalar ve vergi idaresinin otomasyonu olmak üzere birçok ekonomik, idari ve hukuksal faktör gösterilmektedir. Schineider ve Savaşan'a göre de kayıt dışı ekonominin azalma eğilimine neden olan faktörler Türkiye'nin AB müktesabatına uyum çalışmaları ile vergi yükünün azaltılmasıdır.

5. Sonuç

Çalışmada; kayıt dışı ekonomi oranının tahmin edilebilmesine yönelik geliştirilen yöntemlerden olan Parasal Oran Yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntem, kayıt dışı ekonominin nakit paranın kullanımdan kaynaklanan boyutlarının ölçülmesi hususunda fayda vermektedir. Çalışmada 1985:2021 dönemine ilişkin oluşturulan 36 yıllık veri seti kullanılarak kayıt dışı ekonominin boyutu tahmin edilmektedir. Ayrıca ilgili yöntem ile tahmini olarak ortaya çıkartılan kayıt dışı ekonomi oranlarındaki sert düşüş ve kırılmaları giderebilmek için Hareketli Ortalamalar Yöntemi kullanılarak serideki bu dalgalanmalar ortadan kaldırılmaktadır.

Kayıt dışı ekonominin boyutunun Parasal Oran Yöntemi ve Hareketli Ortalamalar Yöntemi ile ölçülmesine ilişkin yapılan analizde kayıt dışı ekonominin GSYİH içerisindeki payında 1985-2008 yılına kadarki dönemde çok şiddetli dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Nitekim Türkiye'nin ilgili dönem içerisinde 1994, 2000 ve 2001 krizleri ile karşı karşıya kalmış olması bu krizlerin ekonomik konjonktürün bozulmasına neden olması ile kayıt dışı ekonomide sert yükselişler yaşadığı görülmektedir. Diğer taraftan 2008-2021 sonrası dönemde ise özellikle 2008 yılında ABD'de finans sektörü üzerinden başlayan küresel ekonomik kriz tüm ülke ekonomilerinde görüldüğü üzere Türkiye ekonomisi üzerinde de etkili olmuştur. Makroekonomik göstergelerin bozulmaya başladığı 2008 yılında Türkiye son dönemlerin 2002-2008 döneminin en büyük kayıt dışı ekonomi oranı ile karşı karşıya kalmıştır. 2008 yılı krizinin etkisini devam ettirdiği 2009 ve 2010 yıllarında da kayıt dışı ekonominin oranı yüksek seviyelerde gerçekleşmiş ve takip eden 2011 yılından itibaren ise ekonominin de toparlanması ile birlikte kayıt dışı ekonomide düşüş yaşanmış ve 2015 yılından itibaren aşağı yönlü bir trend izlemeye başlamıştır. Bu durumda kriz dönemlerinde kayıt dışı ekonomik faaliyetlerin arttığı söylenebilir.

Öte yandan Türkiye'de gerçekleşen kayıt dışı ekonominin dünyada ve/veya diğer ülkelerde meydana gelen değişikliklerden etkilendiği de ifade edilebilir. Örneğin Covid-19 pandemisinin tüm dünya üzerindeki etkilerinin küresel ekonomiler açısından kontrol edilmesi zor bir süreç olarak karşımıza çıkmıştır. Ekonomik açıdan pandeminin getirdiği kriz; ülkeler arasındaki ticaretin asgari seviyelerde gerçekleşmesine, makroekonomik göstergelerin bozulmasına neden olmuş özellikle GSYİH büyüme rakamları küresel ekonomilerde negatif olarak gerçekleşmesine sebep olmuştur. Ekonomik koşulların bozulduğu, toplam ekonomilerin küçüldüğü ve ticaretin durma noktasına geldiği Covid-19 pandemi döneminden kayıt dışı ekonominin varlığı da etkilenmiştir. Toplam GSYİH'nin belli bir yüzdesini oluşturan kayıt dışı ekonomi, GSYİH'lerin çok büyük kayıplarla küçüldüğü bu dönemde ekonomik aktivitenin sınırlanması sebebiyle kayıt dışı ekonominin boyutunda da azalmalar meydana gelmiştir.

Türkiye açısından Parasal Oran Yöntemi ile yapılan ölçümler incelendiğinde Covid-19 pandemisinin başladığı 2020 yılında kayıt dışı ekonominin GSYİH içerisindeki payı bir önceki yıla göre 1,04 puanlık azalış göstererek %18,54 olarak 2021 yılı rakamları incelendiğinde ise kayıt dışı ekonominin boyutunun GSYİH içerisindeki payı %12,39 olarak gerçekleşmiş ve bir önceki yıla göre 6 puanlık bir azalış yaşanmıştır. Hareketli Ortalamalar Yöntemi ile yapılan ölçümler incelendiğinde ise Covid-19 pandemisinin başladığı 2020 yılında kayıt dışı ekonominin GSYİH içerisindeki payı bir önceki yıla göre 2,43 puanlık azalış göstererek %24,04 olarak 2021 yılı rakamları incelendiğinde ise kayıt dışı ekonominin boyutunun GSYİH içerisindeki payı %20,84 olarak gerçekleşmiş ve bir önceki yıla göre 3,2 puanlık bir azalış yaşanmıştır.

Sonuç olarak ekonomik konjonktür açısından bakıldığında kayıt dışı ekonomi ve bu olguyu besleyen aktivitelerin günden güne azaldığı görülmektedir. Özellikle nakit ekonomisinden kaynaklı olarak meydana gelen kayıt dışı ekonominin varlığının nakit kullanımının azaltılması, kredi/banka kart kullanımlarının artırılması, yeni ödeme araçlarının geliştirilmesi, dijital ödeme kanallarının yaygınlaştırılması vb. araçlarla azaltılmasıyla birlikte kayıtlılığın artırılması ekonomik aktivitelerin takibini de kolaylaştırmaktadır. Covid-19 döneminde yaşanan ekonomik sıkıntılar nedeniyle parasal akışın durması, nakit hareketliliğinin asgari düzeyde kalması, dijital ödeme kanallarının yüksek derece artış göstermesi, kayıt dışı ekonominin temel yapı taşları arasında yer alan nakit paranın ortaya çıkardığı kayıt dışı ekonomi boyutunun azaldığı değerlendirilmektedir. Hızla değişen şartlarda nakit para gibi kayıt dışı ekonomiyi etkileyen diğer değişkenlerin de ülke özelinde tespit edilerek analize konu edilmesi ve literatürde yer alan diğer ölçüm metotlarına göre de ampirik çalışmaların gerçekleştirilmesi, tahminlerin daha kapsayıcı yapılabilmesi açısından önemlidir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Ahumada, H., Alvaredo, F. and Canavese, P. (2001). *The demand for currency approach and the size of the shadow economy: A critical assessment* (UC Berkeley: Berkeley Program in Law and Economics No. 76). Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/6zn9p98b#main>
- Akalın, G. ve Kesikoğlu, F. (2007). Türkiye’de kayıtdışı ekonomi ve büyüme ilişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(5), 71-87. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijmeh>
- Ardizzi, G., Petraglia, C., Piacenza, M. and Turati, G. (2011). *Measuring the shadow economy with the currency demand approach - A reinterpretation of the methodology, with an application to Italy* (Alma Universitas Taurinensis Department of Economics and Public Finance “G. Prato” Working Paper No. 22). Retrieved from <https://www.siecon.org/sites/siecon.org/files/oldfiles/uploads/2011/04/Ardizzi-Petraglia-Piacenza-Turati2.pdf>
- Atanasijevic, J., Danon, M., Luzanin, Z. and Kovacevic, D. (2022). Shadow economy estimation using cash demand approach: The case of Serbia. *Sustainability*, 14(20), 13179. <https://doi.org/10.3390/su142013179>
- Bagachwa, M. and Naho, A. (1985). Estimating the second economy in Tanzania. *World Development*, 23(8), 1387-1399. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00055-H](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00055-H)
- Bağcı, B. (2020). Hareketli ortalamalar ve üssel düzeltme yöntemlerinin tahmin gücünün artırılması: Türkiye’de döviz kuru tahmini. *Turkuaz Uluslararası Sosyo-Ekonomik Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 1-12. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/eisrcdergi>
- Bajada, C. and Schneider, F. (2003). *The size and development of the shadow economy in the Asia-Pacific* (Johannes Kepler University Linz Working Paper No. 0301). Retrieved from <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/73270/1/wp0301.pdf>
- Bank of Canada Review. (1994). *The demand for currency and the underground economy* (Autumn 1994). Retrieved from <https://www.bankofcanada.ca/1994/11/autumn-1994/>
- Cagan, P. (1958). *The demand for currency relative to total money supply* (NBER Occasional Paper No. 62). Retrieved from <https://www.nber.org/system/files/chapters/c5783/c5783.pdf>
- Çetintaş, H. ve Vergil, H. (2003). Türkiye’de kayıt dışı ekonominin tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(1), 15-30. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2001). *Sekizinci beş yıllık kalkınma planı: Kayıtdışı ekonomi özel ihtisas komisyonu raporu* (DPT: 2603 - ÖİK: 614). Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Kayitdisi-Ekonomi-OIK-Raporu.pdf>
- Feige, E.L. (1979). How big is the irregular economy? *Challenge*, 22(5), 5-13. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Gauci, T.M. and Rapa, N. (2020). *An analysis of the shadow economy in Malta: A currency demand and MIMIC model approach* (CBM Working Paper No. 02/2020). Retrieved from <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/237302/1/WP-02-2020.pdf>
- Gutmann, P.M. (1977). The subterranean economy. *Financial Analysts Journal*, 33(6), 26-34. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Hakioğlu, D. (1987). *Underground economy in Turkey* (Yayınlanmamış Çalışma). Ankara.
- Ibrahim, M.A. and Wael, A. (2020). Using currency demand to estimate the Palestine underground economy: An econometric analysis. *Palgrave Communication*, 6(56), 1-10. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0433-4>
- İlgin, Y. (1999). *Kayıt dışı ekonomi ve Türkiye’deki boyutları* (Devlet Planlama Teşkilatı Uzmanlık Tezi No. 2492). Erişim adresi: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Kayitdisi-Ekonomi-ve-Turkiyedeki-Boyutlari_Yilmaz-Ilgin.pdf
- İlgin, Y. (2002). Kayıt dışı ekonomiyi tahmin yöntemleri ve Türkiye’de durum. *Planlama Dergisi*, 42, 145-155. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/>

- Isachsen, A. and Strom, S. (1985). The size and growth of the hidden economy in Norway. *Review of Income and Wealth*, 31(1), 21-38. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.1985.tb00496.x>
- Kasnakoğlu, Z. (1993). Monetary approach to the measurement of unrecorded economy in Turkey. *METU Studies in Development*, 20(1-2), 87-111. Retrieved from <http://www2.feas.metu.edu.tr/>
- Kılıç, S.S. ve Sözen, A. (2020). Forex piyasalarında kullanılan hareketli ortalama göstergesinin uzman danışman olarak enerji ve maden ürünleri ile yapılan işlemlerde kullanımı. *Politeknik Dergisi*, Çevirim içi önyayın. <https://doi.org/10.2339/politeknik.544135>
- Koloane, C.T. and Bodhlyera, O. (2022). A statistical approach to modeling the underground economy in South Africa. *Journal of Economics and Management*, 44, 64-95. <https://doi.org/10.22367/jem.2022.44.04>
- Medina, L. and Schneider, F. (2018). *Shadow economies around the World: What did we learn over the last 20 years?* (IMF Working Paper No. 2018/017). Retrieved from <https://www.imf.org/papers/w2018/017>
- Öğünç, F. and Yılmaz, G. (2000). *Estimating the underground economy in Turkey* (The Central Bank of the Republic of Turkey Discussion Paper No. September 2000). Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/7061452.pdf>
- Özsoylu, F.A. (1993). *Türkiye’de kayıtdışı ekonomi*. İstanbul: Bağlam Yayıncılık.
- Pickhardt, M. and Sarda, P. (2006). Size and scope of the underground economy in Germany. *Applied Economics*, 38(14), 1707-1713. <https://doi.org/10.1080/00036840500426868>
- Pickhardt, M. and Sarda, P. (2011). The size of the underground economy in Germany: A correction of the record and new evidence from the modified-cash-deposit-ratio approach. *European Journal of Law and Economics*, 32(1), 143-163. <https://doi.org/10.1007/s10657-010-9186-7>
- Savaşan, F. (2011). Türkiye’de kayıt dışı ekonomi ve kayıt dışılıkla mücadelenin serencamı. *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırması Vakfı*, 35, 3-38. Erişim Adresi <https://www.setav.org/>
- Savaşan, F., Yardımcıoğlu, F. ve Demir, İ. (2016). Türkiye’de kayıt dışı ekonomi: Zaman serisi ve panel veri MIMIC tahminleri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(2). Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sevad>
- Schneider, F. (2022). New COVID related results for estimating the shadow economy in the global economy in 2021 and 2022. *International Economics and Economic Policy*, 19, 299-313. <https://doi.org/10.1007/s10368-022-00537-6>
- Schneider, F. (2002). *The size and development of the shadow economies of 22 transition and 21 OECD countries* (SSRN Working Paper No. 320083). Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=320083
- Schneider, F. and Buehn, A. (2016). *Estimating the size of the shadow economy: Methods, problems, and open questions* (IZA Discussion Paper No. 4448). Retrieved from <https://docs.iza.org/dp9820.pdf>
- Schneider, F. and Savaşan, F. (2007). Dynamic estimates of the size of shadow economies of Turkey and of her neighbouring countries. *International Research Journal of Finance and Economics*, 9, 126-143. Retrieved from <https://www.scimagojr.com/>
- Taylor, B. and Russell, R. (2011). *Operations management: Creating value along the supply chain*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- TCMB. (2021). *Elektronik veri dağıtım sistemi* [Veri seti]. Erişim Adresi <http://www.tcmb.gov.tr>
- Temel, A., Şimşek, A. ve Yazıcı, K. (1994). Kayıtdışı ekonomi tanımı. Tespit yöntemleri ve Türk ekonomisindeki büyüklüğü. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 9(104), 10-33. doi:10.3848/iif.1994.104.9756
- TÜİK. (2021). *Parasal (sabit) oran*. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr>
- Tütüncü, A. (2013). *Kayıt dışı ekonomi ve Türkiye’de kayıt dışı ekonomi boyutunun tahmini* (Yayımlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

A. Bilen & H. Brekci Őahan, "Türkiye'de Kayıt Dışı Ekonominin Boyutunun Parasal (Sabit) Oran ve Hareketli Ortalamalar Yöntemi ile llmesi"

- Us, V. (2004). *Kayıt dışı ekonomi tahmini yöntem nerisi: Türkiye rneği* (Türkiye Ekonomi Kurumu TartıŐma Metni No. 2004/17). Erişim Adresi: https://www.tek.org.tr/pdf/739_9122022_205354.pdf
- Yılmaz, M. (2019). Türkiye'de kayıt dışı ekonomiye parasal oran yöntemi yaklaşımı. S. Çeçen, . Kahya, Ő. Bozgun ve K. ToptaŐ (Ed.), 2. *Uluslararası İnsan alıŐmaları Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde (s. 464-480). 2. Uluslararası İnsan alıŐmaları Kongresi'nde sunulan bildiri, Ankara. Ankara: Bilgin Kltr Sanat Yayınları.
- Yurdakul, F. (2008). Türkiye'de kayıtdışı ekonomi: Bir model denemesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(4), 205-221. Erişim Adresi <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbf>

MEASURING THE SIZE OF THE SHADOW ECONOMY IN TURKIYE USING THE MONETARY (FIXED) RATIO AND THE MOVING AVERAGES METHODS

EXTENDED SUMMARY

The Aim of the Study

The aim of the study is to estimate the size of the shadow economy in Türkiye for the period of 1985-2021 by using Monetary (Fixed) Ratio Method, accepted as monetarist approach, and Moving Average Method. Moreover, it is also aimed to make an analysis on the findings about the size of shadow economy in Türkiye. Studies on the estimation of Türkiye's shadow economy by applying monetary approach were first made in the early 1990s, and the last study was carried out in 2019. This study, supported by the moving average method and using current data, reveals up-to-date estimation results. These novelties make this study an original one.

Literature Review

The study of the shadow economy began in the 1950s in the USA, expanded to Europe in the 1970s, and has continued to grow over the last thirty years. Many researchers have worked on finding accurate methods of quantifying its size. These methods include indirect estimation methods, such as Gross Domestic Product (GDP)/Gross National Product (GNP) Approach, Tax Audits/Examination Approach, Physical Input Approach, Employment Approach, Monetary Approach, Econometric Approach, and MIMIC (Multi-Cause-Multi-Indicator) Model Approach, as well as direct estimation measures such as surveys.

The first monetary-based methodology for measuring the shadow economy was developed by Cagan in 1958, and was subsequently refined by Guttman in 1977, Feige in 1971, and Tanzi in 1980. These methodologies exploit the posited link between changes in the stock of currency in circulation and shadow economy. They assume that the majority of the underground transactions are conducted on a cash-only basis. The methods based on this approach attempt to exploit a posited link between the shadow economy and the demand for currency. It relies on the assumption that the ratio of currency stock to demand deposits will remain stable as long as payment habits do not change. The increase in this ratio reflects the emergence of the shadow economy.

Methodology

The Monetary (Fixed) Ratio Method based on Guttman's monetary approach was used in estimating the size of the shadow economy. Then Moving Average Method was applied to reduce the effect of sharp breaks that may occur between data series during the periods when the economic conditions are stable. These methods were applied to differ the existing study from the other studies.

In the study, annual data for the period 1985 to 2021 were drawn from the CBRT Electronic Data Distribution System (EVDS) and TUIK database and employed in the estimation. Then a data set consisting of annual data covering the mentioned period was prepared. The variables used in the study include currency (money in circulation), the amount of cash in the registered economy, total demand deposits, GDP, the amount of cash in the shadow economy, unreported income, the velocity of currency circulation in the registered economy, and the income velocity of currency circulation in the shadow economy. Some data used in measurement study were obtained from the calculations by the authors.

Findings

The estimates of the size of the shadow economy in Turkey vary widely, ranging from 17.14% to 20.84%, with the exception of 1986, which is assumed to have no shadow economy. The size of the shadow economy in GDP experienced severe fluctuations between 1985 and 2008. The global economic crisis that started in the financial sector in the USA in 2008 severely affected the registered and shadow economies of world economies for five years.

In 2008, Türkiye experienced the highest share of shadow economy, as revealed by the analysis. The effect of the global economic crisis also continued in 2009-2010. The size of the shadow economy in 2009 and 2010 varied between 41.68% and 41.80%. Since 2011, with the positive atmosphere of economic recovery, periods of decline have begun in the size of shadow economy. In the following two years, the decline in the size of the shadow economy continued. So, after the global crisis, the effect of the economic recovery showed itself in a significant way via a decline in the size of the shadow economy. Accordingly, the size of the shadow economy was 31.02% in 2013; 26.47% in 2019; 24.04% in 2020; while it decreased to 20.84% in 2021.

Conclusion

The economic conjuncture affects the shadow economy and the activities that feed it. This situation can be clearly seen in the effect of the global crisis on the shadow economy. The Covid-19 period can be given as another example. Due to the economic difficulties experienced during the Covid-19 period which resulted in a decrease in monetary flow and a high increase in the use of digital payment channels, it is considered that the size of the shadow economy supported by the use of cash as one of the basic building blocks of the shadow economy has decreased. Apart from the pandemic, the development in the new payment instruments has also facilitated the decline in the use of cash, increase in the use of credit/debit cards, expanding digital payment channels. All these developments have been facilitating the increase in the registration and thus the follow-up of the economic activities. On the other hand, incentives such as offering various tax advantages and offering cash points similar to the shopping point system to the card users with good banking records can be used as a policy tool to increase the registered economy in order to reduce cash usage, which is seen at high levels.

Conducting empirical analysis based on other measurement methods in the literature is crucial to reveal the analysis in terms of other variables that are specific to each country and affect the shadow economy, given its complex structure.